动 物 学 研 究 2009，Feb. 30(2): 195−198 CN 53-1040/Q ISSN 0254-5853
Zoological Research DOI：10.3724/SP.J.1141.2009.02195

广西云南鳅属鱼类一新种——靖西云南鳅

朱 瑜[1]， 杜丽娜[2]， 陈小勇[2,*]， 杨君兴[2,*]

（1. 广西水产畜牧学校，广西 南宁 530021; 2. 中国科学院昆明动物研究所，云南 昆明 650223）

摘要：2008 年 5 月，在广西壮族自治区靖西县禄洞村珠江水系采集到一批条鳅标本。经鉴定，为云南鳅属(*Yunnanilus*)一新种。新种靖西云南鳅(*Yunnanilus jinxiensis*)属于侧纹云南鳅种组(*Yunnanilus pleurotaenis* group)。但新种全身除胸腹部外被有鳞片；侧线较长，具有 15—20 个侧线管孔；背鳍分枝鳍条 8；胸鳍分枝鳍条 13—14；鳔两室，后室发达；尾鳍凹形；体长为体高的 3.9—4.6 倍，为头长的 4.1—4.4 倍，为尾柄高的 7.5—9.0 倍；头长为眼径的 5.5—6.7 倍，为眼间距的 2.2—2.4 倍等特征，可将新种与该种组内的其他种类相区分。

关键词：云南鳅；条鳅亚科；爬鳅科；广西；珠江水系
中图分类号：Q959.4 **文献标识码**：A **文章编号**：0254-5853-(2009)02-0195-04

A New Nemacheiline Loach of Genus *Yunnanilus* (Balitoridae) from Guangxi, China—*Yunnanilus jinxiensis*

ZHU Yu[1], DU Li-na[2], CHEN Xiao-yong[2,*], YANG Jun-xing[2,*]

(1. *Guangxi Fishery College, Nanning* 530021, *China*; 2. *Kunming Institute of Zoology, the Chinese Academy of Sciences, Kunming* 650223, *China*)

Abstract: A nemacheiline loach *Yunnanilus jinxiensis* sp. nov. has been discovered in collections from a Pearl River Drainage in Ludong village, Jingxi county, and Guangxi of China in May 2008. *Yunnanilus jinxiensis* is a new member of the *Yunnanilus pleurotaenis* group. It can be distinguished from all other congeners in this group by the following characters: body entirely covered by scales, except between pectoral fins and pelvic fins; lateral line present, with 15–20 pores; dorsal fin with 8 branched rays; pectoral fin with 13–14 branched rays; the air bladder has two chambers, the anterior ones into bony capsules and a large free posterior chamber, filling body cavity; caudal fin slightly emarginated; body depth 3.9–4.6 times the standard length (SL); head length 4.1–4.4 times SL; caudal peduncle depth 7.5–9.0 times SL; eye diameter 5.5–6.7 times the head length (HL); interorbital width 2.2–2.4 times HL.

Key words: *Yunnanilus*; Nemacheilinae; Balitoridae; Guangxi; Pearl River

2008年5月在广西壮族自治区靖西县禄洞村珠江水系采集到一批条鳅标本。经鉴定，为爬鳅科(Balitoridae)条鳅亚科(Nemacheilinae) 云南鳅属(*Yunnanilus*) 一新种。目前，全世界云南鳅属共有28 个有效种(Kottelat & Chu, 1988; Yang, 1990; Yang et al, 2004; Zhu, 1989; Li et al, 2000; Li, 2004; Gan et al, 2007)，其中两种描述于广西—丽纹云南鳅(*Yunnanilus pulcherrimus*)和长须云南鳅(*Yunnanilus longibarbatus*)，而其他种则主要分布在以云贵高原为分布中心的我国西南地区（除一种分布在缅甸）。云南鳅属鱼类在广西的陆续发现对深入揭示云贵高原及其邻近地区的地理历史有着重要的价值。

1 材料与方法

研究标本均用福尔马林–酒精浸泡。测量方法参照 Chu (1989)。新种的认定以具有独特而且间断的外形特征（含形态、可数、可量特征）和独立的分布区为标准。

2 结 果

收稿日期：2008-11-05；接受日期：2008-12-27
基金项目：国家重点基础研究发展计划(2007CB411600)；国家自然科学基金资助项目(30730017)
*通讯作者（Corresponding authors），E-mail: chenxy@mail.kiz.ac.cn; yangjx@mail.kiz.ac.cn
第一作者简介：女，高级讲师，研究方向为鱼类分类学和生态学

2.1 靖西云南鳅，新种 *Yunnanilus jinxiensis* Zhu, Du et Chen sp. nov.（图 1）

正模标本 KIZ0800018，体长 61.6mm，2008 年 5 月采自广西靖西禄洞，属珠江水系。副模标本 4 号，KIZ0800019–22，体长 49.9—59.2mm，采集时间和地点同正模。模式标本均保存于中国科学院昆明动物研究所鱼类标本库。

测量标本 5 尾，体长 49.7—61.6mm，全长 59.5—71.7mm。

背鳍条 2,8；臀鳍条 2,5；胸鳍条 1,13—14；腹鳍条 1,7—8；尾鳍分枝鳍条 17 根；第一鳃弓内侧鳃耙 14 (检测 2 尾)。

体长为体高的 3.9—4.6（4.3）倍，为头长的 4.1—4.4（4.3）倍，为尾柄长 7.0—7.6（7.2）倍，为尾柄高 7.5—9.0（8.1）倍，为前背长 1.7—1.9（1.8）倍，为腹鳍前体长 1.7—1.8（1.7）倍，为臀鳍前体长 1.3—1.4（1.3）倍。头长为吻长 2.4—2.7（2.6）倍，为眼径 5.5—6.7（6.0）倍，为眼间距 2.2—2.4（2.3）倍，为背鳍长 1.3—1.6（1.5）倍，为胸鳍长 1.3—1.6（1.4）倍，为腹鳍长 1.6—2.1（1.9）倍，为臀鳍长 1.4—1.7（1.6）倍，头高为头宽 0.9—1.0（1.0）倍，尾柄长为尾柄高 1.0—1.3（1.2）倍。

体短小，略侧扁。背腹缘弧度约相等，身体最高点在背鳍起点之前。头相对小，平扁，头宽略大于头高，吻钝圆，向前突出，吻长小于眼后头长。前后鼻孔分离，前鼻孔短管状，末端斜截，约位于眼前缘至吻端中点，后鼻孔前缘稍隆起，离前鼻孔有一短距离，离眼前缘较远。眼中等大，侧上位，位于头部中央，稍近吻端。眼间隔微隆起。口小，亚下位，马蹄形，口角达前鼻孔前缘的垂直线，上、下唇发达，表面具皱褶；无乳突，下唇中央具缺刻。上颌平直，中央无齿状突；下颌中央无缺刻。须 3 对，均较长；内侧吻须后伸几达眼后缘，外侧吻须后伸过前鳃盖骨后缘，颌须后伸超过主鳃盖骨的中点。鳃膜连于鳃峡，鳃峡宽约等于吻长，鳃孔下角止于胸鳍起点的腹面。

背鳍背缘平截，基部起点距吻端较距尾鳍基部稍远，最末根不分枝鳍条短于第 1 根分枝鳍条；平卧时背鳍末端伸达肛门的垂直上方。臀鳍外缘平截，后伸末端约达尾柄之中点。胸鳍外缘略尖，后伸末端不及胸鳍起点到腹鳍起点间距的一半；腹鳍起点约与背鳍起点相对，距臀鳍起点远小于距胸鳍起点，外缘弧形，末端远不及肛门，基部无明显的肉质鳍瓣。肛门位于臀鳍起点之略前方。尾鳍明显凹入，上、下叶端略钝圆。

头部无鳞，除胸腹部外，其余体部均被细密鳞片。头部侧线孔发达，具有眶下管孔 3+9，眶上管孔 9(个别为 10)，颞颥管孔 2+2，颚骨–鳃盖管孔 10(1 尾为 13)。侧线不完全，终止于胸鳍上方，侧线管 15—20 个。腹膜浅灰色。胃“U”形，肠管中后部向胃后方弯折一周，在胃后端向后能向肛门。鳔前室包被于骨质囊中，后壁膜质；后室发达，长圆形，借一根长细管与鳔囊相连，游离于腹腔，末端接近腹鳍起点。

活体体色浅灰黄色。头背、体背散布虫状纹，体中轴沿侧线具一黑色纵纹，黑色纵纹上有较宽的虫状纹，体侧中轴的下方具一纵列短的虫状纹，尾鳍基部具一黑色横纹。各鳍浅灰黄色，鳍间膜透明。

浸制标本头背部及侧上半部黄褐色，下半部黄色。须灰褐色。体背及体侧散布虫状纹，体侧自头后贯穿体中轴到尾柄中央具一黑色纵纹，尾鳍基部有一黑色横纹。各鳍鳍条灰褐色，鳍间膜无色。



图 1 靖西云南鳅，新种 *Yunnanilus jinxiensis* Zhu, Du *et* Chen sp. nov. (正模标本 KIZ0800018，体长 61.6mm)
Fig. 1 Lateral view of *Yunnanilus jinxiensis* sp. nov. (Holotype KIZ0800018，61.6mm SL)

解剖 3 尾标本均为雌体，其中 2 尾卵巢为Ⅳ期，1 尾为 2 期。

3　分类讨论

Yang et al (1995)将云南鳅属分为两个属下类群，即体具侧线、头部具侧线管孔的侧纹云南鳅种组(*Yunnanilus pleurotaenis* group)和体无侧线、头部无侧线管孔的黑斑云南鳅种组(*Yunnanilus nigromaculatus* group)。本新种具有侧线、头部具侧线管孔，表明本种属于侧纹云南鳅种组，以往共记载有 11 种，即大鳞云南鳅(*Y. macrolepis* Li, Tao & Mao)、鼓腹云南鳅(*Y. macrogaster* Kottelat & Chu)、丽纹云南鳅(*Y. pulcherrimus* Yang, Chen & Lan)、侧纹云南鳅[*Y. pleurotaenis* (Regan)]、虎纹云南鳅(*Y. tigeriveinus* Li & Duan)、南盘江云南鳅(*Y. nanpanjiangensis* Li, Mao & Lu)、小云南鳅*(Y. parvus* Kottelat & Chu)、长鳔云南鳅(*Y. longibulla* Yang)、四川云南鳅(*Y. sichuanensis* Ding)、大斑云南鳅(*Y. macroistanus* Li)和纺锤云南鳅(*Y. elakatis* Cao & Zhu)（表 1）。

表 1　侧纹云南鳅种组 12 种云南鳅比较

Tab. 1　Comparison of 12 *Yunnanilus* fishes in *Yunnanilus pleurotaenis* group

特征 Characters	大鳞云南鳅 *Y. macrolepis*	鼓腹云南鳅 *Y. macrogaster*	丽纹云南鳅 *Y. ulcherrimus*	侧纹云南鳅 *Y. pleurotaenis*	虎纹云南鳅 *Y. tigeriveinus*	南盘江云南鳅 *Y. nanpanjiangensis*
背鳍条 Dorsal fin	3,7–8	3,8	3,8—9	3,7—9	3,7	3,8—9
臀鳍条 Anal fin	2,5	3,5	3,5—6	3,5	2,5	2,6
胸鳍条 Pectoral fin	1,9–10	1,12—13	1,8—10	1,10—11	1,9—11	1,10
腹鳍条 Pelvic fin	1,6	1,7	1,6—7	1,7–8	1,6	1,6—7
尾鳍分枝鳍条 Branched fin of Caudal peduncle	14–15	16	16	14—16	14	16
内侧鳃耙 Inner raker	15	13	11	8—13	10—12	—
体鳞 Scale	全身	除头部外，全身被鳞	除头部外，全身被鳞	全身	除头部外，全身被鳞	尾柄
鳔后室 Posterior chamber of air bladsdder	3	3	2	3	2	2
体长/体高 SL/BH	4.8—6.1 (5.1)	4.2—4.5	4.3—5.6 (5.0)	4.0—5.1	4.7—5.2 (4.9)	3.6—4.9 (4.3)
体长/头长 SL/HL	4.1—4.7 (4.3)	3.9—4.3	4.4—5.1 (4.7)	3.7—5.0	3.7—4.1 (3.9)	3.9—4.8 (4.5)
体长/尾柄长 SL/PCL	6.1—9.0 (7.9)	7.3—8.0	5.7—7.1 (6.3)	6.4—10.4	8.1—11.1 (9.9)	5.7—6.9 (6.4)
体长/尾柄高 SL/PCH	8.3—10.7 (9.3)	9.3—9.9	7.9—9.7 (8.7)	8.3—9.7	8.7—11.2 (9.7)	10.4—13.9 (11.5)
头长/眼径 HL/ED	5.3—8.0 (5.8)	7.0—7.3	3.5—4.3 (3.8)	3.5—5,0	5.6—7.3 (6.3)	6.0—7.0 (6.5)
头长/眼间距 HL/Intertribal width	2.5—3.8 (3.2)	2.9—3.3	2.3—3.4 (2.5)	2.9—4.3	2.6—3.8 (3.0)	3.2—4.6 (3.7)

特征 Characters	小云南鳅 *Y. parvus*	长鳔云南鳅 *Y. longibulla*	四川云南鳅 *Y. sichuanensis*	大斑云南鳅 *Y. macroistanus*	纺锤云南鳅 *Y.elakatis*	靖西云南鳅 *Y. jinxiensis*
背鳍条 Dorsal fin	3,8	3,7—8	3,8	3,7	3,9—10	2,8
臀鳍条 Anal fin	3,5	3,5	3,5	2,5	3,5—6	2, 5
胸鳍条 Pectoral fin	1,10—11	1,11—13	1,12	1,11	1,10—11	1,13—14
腹鳍条 Pelvic fin	1,7	1,7—8	1,7	1,8	1,7—8	1,7—8
尾鳍分枝鳍条 Branched fin of Caudal peduncle	16	15—17	16	16—17	16	17
内侧鳃耙 Inner raker	14	10—12	9—10	8	10—12	14
体鳞 Scale	体后部	体后部	体后部	尾柄处	无鳞或仅在尾区	除胸腹部外，全身被鳞
鳔后室 Posterior chamber of air bladsdder	2	2	2	2	2	2
体长/体高 SL/BH	4.4—4.8 (4.6)	4.7—5.6 (5.3)	4.6—5.0 (4.8)	4.7—4.9	3.7—5.3	3.9—4.6 (4.3)
体长/头长 SL/HL	3.6—4.0 (3.8)	3.4—3.9 (3.7)	3.9—4.5 (4.1)	4.0—4.5	4.2—4.9	4.1—4.4 (4.3)
体长/尾柄长 SL/PCL	6.8—7.9 (7.5)	6.3—7.3 (6.9)	6.0—8.4 (7.2)	7.0—7.4	6.2—8.9	7.0—7.6 (7.2)
体长/尾柄高 SL/PCH	7.8—8.3 (7.9)	9.7—1.5 (10.5)	—	8.8—10.4	—	7.5—9.0 (8.1)
头长/眼径 HL/ED	4.4—4.8 (4.5)	3.0—4.1 (10.5)	3.3—4.0 (3.7)	5.5—6.5	3.9—5.1	5.5—6.7 (6.0)
头长/眼间距 HL/Intertribal width	2.5—2.9 (2.7)	3.0—3.6 (3.3)	2.2—2.8 (2.4)	2.8—3.3	2.9—3.8	2.2—2.4 (2.3)

“—”, 无数据。大鳞云南鳅、虎纹云南鳅、南盘江云南鳅、四川云南鳅、大斑云南鳅和纺锤云南鳅的数据来源于文献原始描述（Li et al, 1994, 1999, 2000; Li & Duan, 1999; Ding, 1995; Chu, 1990）。“—”, no data. The data of *Yunnanilus macrolepis*, *Y. tigeriveinus*, *Y. nanpanjiangensis*, *Y. sichuanensis*, *Y. macroistanus* and *Y. elakatis* are from original papaers (Li et al, 1994, 1999, 2000; Li & Duan, 1999; Ding, 1995; Chu, 1990). SL:

standard length; BH: body height; PCL：caudal peduncle length; PCH： caudal peduncle height; HL： head length; ED： eye diameter.

本新种除头部外，全身被鳞，与大斑云南鳅、南盘江云南鳅、长鳔云南鳅、小云南鳅和四川云南鳅相区别，该 4 种的体鳞均有不同程度的退化。

靖西云南鳅的鳔分两室，前室包裹在骨质鳔囊里，后室发达，伸达腹鳍起点，与大鳞云南鳅、侧纹云南鳅和鼓腹云南鳅相区别，该 3 种的鳔后室发达，分为第二、三两个室，第二室较小，第三室较发达。

靖西云南鳅背鳍分枝鳍条 8 根，胸鳍分枝鳍条 13—14 根；侧线存在具有 15—20 个侧线孔；体长为体高的 3.9—4.6 倍，为尾柄高 7.5—9.0 倍，与本种组内虎纹云南鳅、丽纹云南鳅和纺锤云南鳅相区别。

在该种组内，靖西云南鳅的头长/眼径的值较大(5.5—6.7)，可与种组内其他种相区别。

致谢：感谢中国科学院昆明动物研究所崔桂华高级工程师在标本整理过程中给予的帮助。

参考文献：

Chu XL, Chen YR. The fishes of Yunnan, China, Part I [M]. Beijing: Science Press. [褚新洛, 陈银瑞. 1989. 云南鱼类志(上). 北京: 科学出版社.]

Ding RH. 1995. A new species of the genus *Yunnanilus* from western Sichuan, China [J]. *Acta Zootaxonomica Sinica*, **20**(2): 253-256. [丁瑞华. 1995. 四川西部云南鳅属鱼类一新种记述. 动物分类学报, **20**(2): 253-256.]

Gan X, Chen XY, Yang JX. 2007. A new nemacheiline loach of genus *Yunnailus* (Balitoridae) from Guangxi, China [J]. *Zool Res*, **28**(3): 321-324.[甘 西, 陈小勇, 杨君兴. 2007. 广西云南鳅属鱼类一新种记述. 动物学研究, **28**(3): 321-324.]

Kottelat M, Chu XL. 1988. Revision of *Yunnanilus* with descriptions of a miniature species flock and six new species from China (Cypriniformes: Homalopteridae) [J]. *Environmental Biology Fishes*, **23**(1-2): 65-93.

Li WX, Duan S. 1999. A new species of view and admire fishes from Kunming, *Yunnanilus tigerivinus* sp. nov [J]. *Journal of Yunnan Agricultural Universiyt*, **14**(3): 254-260. [李维贤, 段 森. 1999. 昆明观赏鱼类一新种—虎纹云南鳅. 云南农业大学学报，**14**(3): 254-260.]

Li WX, Mao WN, Sun RF, Lu ZM. 1994. Two new species of *Yunnailus* from Yunnan, China [J]. *Acta Zootaxonomica Sinica*, **19**(3): 370-374. [李维贤, 卯卫宁, 孙荣富, 卢宗民. 1994. 云南省云南鳅属鱼类二新种. 动物分类学报, **19**(3): 370-374.]

Li WX, Wu DF, Xu K, Gao XM, Chen AL, Wu QL, Wang JH. 1999. Fishes in the *Heilongtan reservoir* and its drainage [J]. *Sichuan Journal of Zoology*, **18**(1): 3-6. [李维贤, 武德方, 许 坤, 高兴明, 陈爱玲, 吴琼莉, 王建辉. 1999. 云南路南县黑龙潭水库及灌区的鱼类. 四川动物, **18**(1): 3-6.]

Li WX. 2004. The three new species of Cobitidae from Yunnan, China. Journal of Jishou University (natural science edition). 25(3): 93-96. [李维贤. 2004. 云南鳅科鱼类三新种[J]. 吉首大学学报, 25(3): 93-96.]

Li WX, Tao JN, Mao WN, Lu ZM. 2000. Two new species of Yunnanilus from Eastern Yunnan, China [J]. Acta Zootaxonomica Sinica, 25(3): 349-535. [李维贤, 淘进能, 卯卫宁, 卢宗民. 2000. 云南东部云南鳅属二新种记述(鲤形目: 鳅科) [J]. 动物分类学报, 25(3): 349-535.]

Yang JX. 1990. Subfamily Nemacheilinae[A]. In: Chu XL, Chen YR. The fishes of Yunnan, China, Part II [M]. Beijing: Science Press, 56-60. [杨君兴. 1990. 条鳅亚科. 见: 褚新洛, 陈银瑞. 云南鱼类志下册. 北京: 科学出版社, 56-60].

Yang JX, Chen YR. 1995. The biology and resource untilization of the fishes of Fuxian Lake, Yunnan [M]. Kunming: Yunnan Science and Technology Press, 21-24. [杨君兴, 陈银瑞. 1995. 抚仙湖鱼类生物学和资源利用. 昆明: 云南科技出版社, 21-24.]

Yang JX, Chen XY, Lang JH. 2004. Occurrence of two new plateau indicator loaches of *Nemacheilinae* (Balitoridae) in Guangxi with reference to the zoogeographical significance [J]. *Zool Res*, **25**(2): 111-116. [杨君兴, 陈小勇, 蓝家湖. 2004. 高原特有条鳅鱼类两新种在广西的发现及其动物地理学意义. 动物学研究，**25**(2): 111-116.]

Zheng CY. 1989. Fishes of the Zhujiang River[M]. Beijing: Science Press. [郑慈英. 1989. 珠江鱼类志. 科学出版社.]

Zhu SQ. 1989. The loaches of the subfamily Nemacheilinae in China (Cypriniformes: Cobitidae) [M]. Nanjing: Jiangsu Science and Technology Publishing House. [朱松泉. 1989. 中国条鳅志. 南京: 江苏科学技术出版社.]